

26 03 2026

PASSIEVE BRANDBESCHERMING VAN FRP-VERSTERKINGEN: VEREISTEN, AANDACHTSPUNTEN EN SPECIFIEKE OPLOSSINGEN

Structurele FRP-versterkingen bieden lichtheid en hoge mechanische prestaties, maar zijn kwetsbaar voor hoge temperaturen door de aanwezigheid van organische harsen. Daarom moet passieve brandbescherming al in de ontwerpfase worden geïntegreerd, met gecertificeerde oplossingen die compatibel zijn met versterkingssystemen.

De passieve brandbescherming van structurele FRP-versterkingen is een centraal ontwerpaspect voor stabiliteitsingenieurs en brandveiligheidsdeskundigen. FRP-systemen bieden lichtheid, hoge mechanische prestaties en een snelle installatie, maar de aanwezigheid van **organische harsen** maakt ze **kwetsbaar voor hoge temperaturen**. In geval van brand kan thermische degradatie de hechting en de structurele bijdrage van de versterking in gevaar brengen.

Om die reden kan **brandbescherming** niet worden beschouwd als een bijkomende controle of een keuze die pas in een latere projectfase wordt bepaald**: ze moet vanaf de eerste ontwerpfasen in het project worden geïntegreerd**. Alleen zo behoudt de versterking haar doeltreffendheid, zelfs onder de zwaarste omstandigheden, en wordt de samenhang tussen structurele veiligheid en brandstrategie gewaarborgd.

Waarom FRP-versterkingen kwetsbaar zijn voor brand
Het kritieke punt is bekend. FRP-versterkingen danken hun doeltreffendheid aan de aanwezigheid van een **organische hars** die de **hechting aan de structuur garandeert**. Dit is een onmisbaar onderdeel, maar ook het meest kwetsbaar voor hoge temperaturen. In geval van brand kan de thermische degradatie van de hars de werking van de versterking snel aantasten, waardoor de structurele bijdrage precies in de meest kritieke situatie in het gedrang komt.

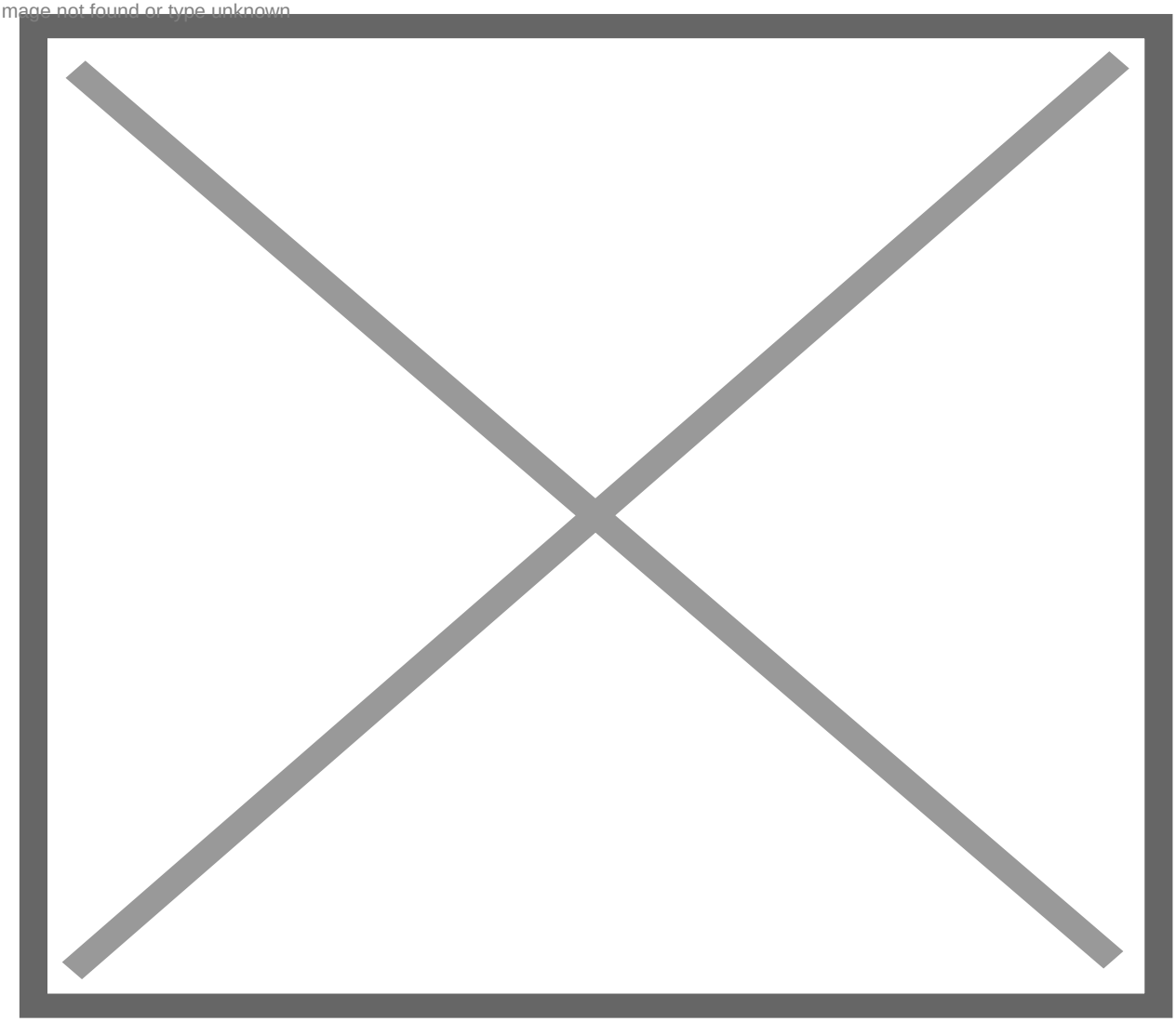
Voor de ontwerper betekent dit iets heel concreets: het volstaat niet dat de versterking werkt, ze moet blijven functioneren, ook wanneer de omstandigheden extreem worden.

En precies daar houdt passieve brandbescherming op een detail te zijn en wordt ze een integraal onderdeel van het systeem.

Wat is passieve brandbescherming van FRP-versterkingen
Passieve brandbescherming van FRP-systemen bestaat uit het toepassen van gecertificeerde oplossingen die de temperatuurstijging van de harsmatrix beperken, zodat de hechting en de structurele bijdrage van de versterking bij brand behouden blijven. Het is een onderdeel van de brandstrategie dat moet worden afgestemd op het structurele ontwerp.

Protherm Light® FRP: een specifiek systeem voor de brandbescherming van FRP-versterkingen
Vanuit deze behoefte werd Protherm Light® FRP ontwikkeld, de oplossing van Edilteco voor de passieve brandbescherming van structurele FRP-versterkingen met organische hars. Geen aangepast product, maar een systeem dat vanaf het begin werd ontworpen voor deze specifieke toepassing, met als doel een reële leemte in het ontwerp van FRP-versterkingen op te vullen.

Image not found or type unknown

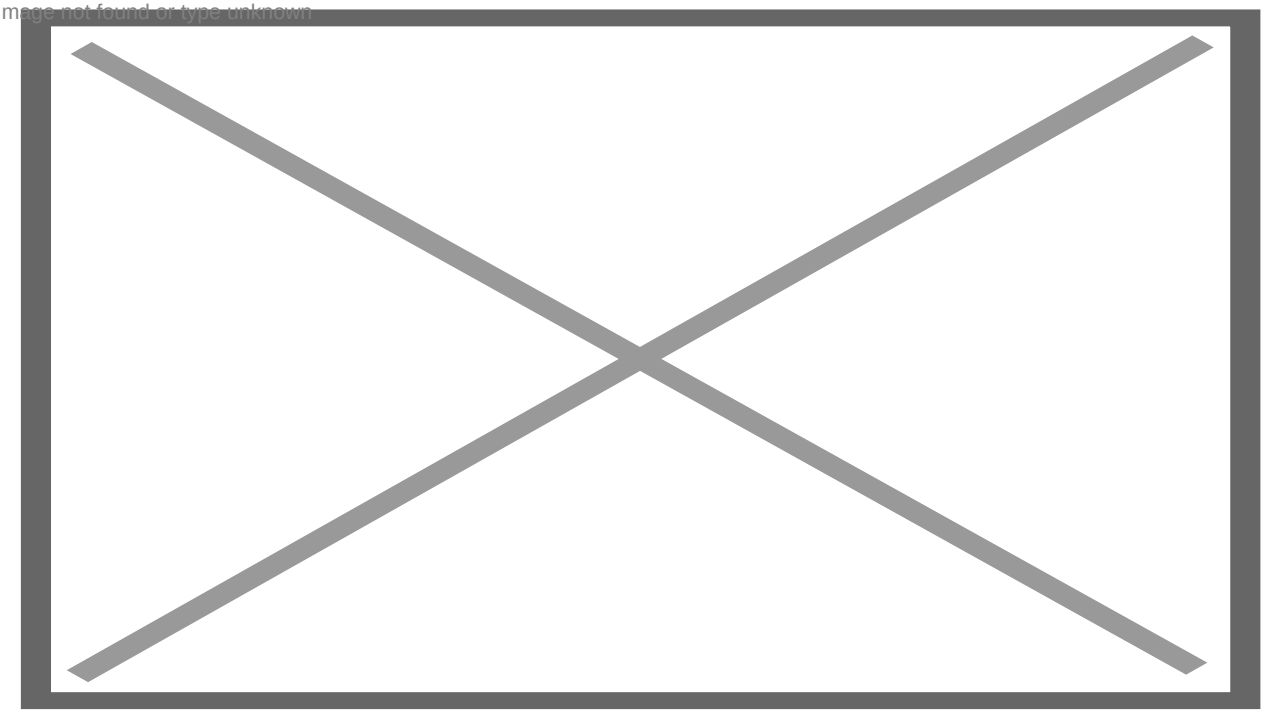


Test van de mechanische bevestiging van het paneel voor passieve brandbescherming op een betonnen ondergrond: controle van de stabiliteit en de verankering van het systeem ter bescherming van de FRP-versterking. (© Edilteco)

Samenstelling en technische kenmerken
De logica is eenvoudig: een **doeltreffende bescherming** bieden zonder de principes aan te tasten die FRP-systemen zo interessant en efficiënt maken. Protherm Light® FRP wordt geleverd als een samengesteld paneel, bestaande uit een nanotechnologisch paneel en de cementgebonden pleister Protherm Light®, met een totale dikte van slechts 40 mm. Deze beperkte dikte maakt het mogelijk de bescherming ook te integreren bij renovatieprojecten, waar elke extra centimeter een ontwerpuitdaging kan vormen.

Ook het **lage gewicht, ongeveer 11 kg/m²**, volgt dezelfde logica: beschermen zonder te verzwaren, in lijn met de structurele benadering die typisch is voor FRP-systemen.

Image not found or type unknown



Doorsnede van het samengestelde paneel voor de brandbescherming van FRP-systemen: isolatielaag en cementgebonden pleister geïntegreerd in een beperkte dikte.

Deze behoefte is bijzonder relevant bij seismische verbeterings- of aanpassingswerken aan bestaande gebouwen, waar FRP-versterkingen vaak worden aangebracht op balken, kolommen en op de onderzijde van gewapende betonvloeren. In zulke gevallen moet de brandbescherming continuïteit garanderen, ook op gecompliceerde oppervlakken en bij complexe structurele knooppunten.

Reactie-op-brandklassen en EN 1363-1-testen

Deze behoefte is bijzonder relevant bij **seismische verbeterings- of aanpassingswerken aan bestaande gebouwen**, waar FRP-versterkingen vaak worden aangebracht op balken, kolommen en op de onderzijde van gewapende betonvloeren. In dergelijke gevallen moet de brandbescherming ook op gecompliceerde oppervlakken en bij complexe structurele knooppunten continuïteit waarborgen.

Reactie-op-brandklassen en EN 1363-1-testen
Vanuit brandveiligheidsoogpunt is het systeem gebaseerd op componenten met hoge reactie-op-**brandklassen (A2-s1,d0 voor het paneel en A1 voor de pleister**) en werd het **getest in erkende laboratoria** volgens **EN 1363-1**. Dit is een essentieel element om de ontwerper in staat te stellen de oplossing correct te integreren binnen de brandpreventiestrategie, met duidelijke en verifieerbare technische referenties.

Protherm Light® FRP is ontworpen om samen te werken met versterkingssystemen, niet om er simpelweg overheen te worden aangebracht. Toepassing op ondergronden die conform zijn aan de technische assessments van FRP, samen met de vastgelegde plaatsingsmethoden, maakt het mogelijk om een continue en consistente **bescherming te realiseren, ook op balken, vloeren en complexe intradosvlakken.**

Edilteco-tools ter ondersteuning van de ontwerper

Ter ondersteuning van het project stelt Edilteco een specifieke plaatsingshandleiding ter beschikking, samen met de ondersteuning van de eigen technische dienst. Zo is passieve brandbescherming van FRP-versterkingen niet langer een punt dat “later nog moet worden opgelost”, maar wordt het een bewuste ontwerpkeuze, geïntegreerd vanaf de eerste fases van de ingreep.

Afstemming tussen structureel ontwerp en brandstrategie
De keuze van het FRP-systeem en die van de passieve bescherming kunnen niet onafhankelijk van elkaar worden behandeld. De stabiliteitsingenieur en de brandveiligheidsdeskundige moeten gezamenlijk de vereiste prestaties, de plaatsingsmethoden en de compatibiliteit met de brandweerstandsproeven volgens de geldende regelgeving bepalen.

Met **Protherm Light® FRP** biedt Edilteco een concreet antwoord op een reële uitdaging: een specifieke oplossing, compatibel met FRP-systemen, ontworpen voor professionals die vandaag technische beslissingen moeten nemen en dit willen doen met duidelijke, betrouwbare en coherente hulpmiddelen.

Technische FAQ over brandbescherming van FRP-versterkingssystemen

Waarom is brandbescherming van FRP een kritisch ontwerpthema?
Omdat organische harsen bij hoge temperaturen snel hun prestaties verliezen, waardoor de doeltreffendheid van de versterking bij brand in het gedrang komt.

Is Protherm Light® FRP een specifieke of een aangepaste oplossing?
Het is een specifieke oplossing, ontworpen voor de passieve brandbescherming van FRP-versterkingen.

Wat is de impact qua dikte en gewicht?
Totale dikte 40 mm en een indicatief gewicht van ongeveer 11 kg/m², geschikt voor ingrepen op bestaande constructies.

Wordt het systeem ondersteund door laboratoriumproeven?
Ja, het is getest in erkende laboratoria volgens EN 1363-1.

Is het compatibel met bestaande FRP-systemen?
Ja, het is ontworpen om te worden aangebracht op ondergronden die conform zijn aan de technische assessments van FRP-versterkingen.